

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Patent Application of

MIZUKI et al

Serial No. 10/825,180

Filed: April 16, 2004



Atty. Ref.: MEN-723-1504

TC/A.U.: 3714

Examiner: Leiva, Frank M.

For: IMAGE PROCESSING APPARATUS AND STORING  
MEDIUM THAT STORES IMAGE PROCESSING  
PROGRAM

\* \* \* \* \*

July 14, 2008

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

**SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS**

It is respectfully requested that this application be given the benefit of the foreign filing date under the provisions of 35 U.S.C. §119 of the following, a certified copy of which is submitted herewith:

<u>Application No.</u>	<u>Country of Origin</u>	<u>Filed</u>
2003-112543	JAPAN	17 April 2003

Respectfully submitted,

**NIXON & VANDERHYTE P.C.**

By:

A handwritten signature in black ink, appearing to read "LB", written over a horizontal line.

Leonidas Boutsikaris, Ph.D.  
Reg. No. 61,377

LB:tlm  
901 North Glebe Road, 11th Floor  
Arlington, VA 22203-1808  
Telephone: (703) 816-4000  
Facsimile: (703) 816-4100

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 3 年    4 月 1 7 日  
Date of Application:

出 願 番 号                              特 願 2 0 0 3 - 1 1 2 5 4 3  
Application Number:

パリ条約による外国への出願  
に用いる優先権の主張の基礎  
となる出願の国コードと出願  
番号

The country code and number  
of your priority application,  
if used for filing abroad  
under the Paris Convention, is

J P 2 0 0 3 - 1 1 2 5 4 3

願        人                      任天堂株式会社  
Applicant(s):

2 0 0 8 年    6 月 2 4 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

肥塚 雅博



【書類名】 特許願

【整理番号】 03D17P2936

【提出日】 平成15年 4月17日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A63F 13/00  
G06T 17/40

【発明者】

【住所又は居所】 京都府京都市南区上鳥羽鉾立町 1 1 番地 1 任天堂株式会社内

【氏名】 水木 潔

【発明者】

【住所又は居所】 京都府京都市南区上鳥羽鉾立町 1 1 番地 1 任天堂株式会社内

【氏名】 山本 健二

【特許出願人】

【識別番号】 000233778

【氏名又は名称】 任天堂株式会社

【代理人】

【識別番号】 100090181

【弁理士】

【氏名又は名称】 山田 義人

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014812

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理装置および画像処理プログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

仮想 3 次元空間に登場する操作オブジェクトを所定の視点位置から見た画像をディスプレイに表示する画像処理装置であって、

プレイヤによって操作される操作手段、

前記操作手段の操作に基づいて、サイズの異なる複数の操作オブジェクトのうち前記仮想 3 次元空間に登場させる操作オブジェクトを選択する選択手段、

前記選択手段によって選択された前記操作オブジェクトに応じて視点位置を設定する視点位置設定手段、および

前記視点位置設定手段によって設定された前記視点位置に基づいて、前記操作オブジェクトを含む 3 次元画像を表示する画像表示手段を備える、画像処理装置。

【請求項 2】

前記複数の操作オブジェクトごとに関連付けられたそれぞれの視点位置データを記憶する視点位置データ記憶手段をさらに備え、

前記視点位置設定手段は、前記選択手段によって選択された前記操作オブジェクトに対応する前記視点位置データを前記視点位置データ記憶手段から読み出して、前記視点位置を設定する、請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 3】

前記視点位置データは、前記選択手段によっていずれの操作オブジェクトが選択されても略同じサイズの操作オブジェクトとして表示されるようにそれぞれ設定されている、請求項 2 記載の画像処理装置。

【請求項 4】

前記視点位置データは注視点からの距離データを含み、

前記視点位置設定手段は、前記選択手段によって選択された前記操作オブジェクトに対応する前記距離データを読み出して、前記視点位置を設定する、請求項 2 または 3 記載の画像処理装置。

**【請求項 5】**

前記視点位置データは注視点からの角度データまたは高さデータを含み、

前記視点位置設定手段は、前記選択手段によって選択された前記操作オブジェクトに対応する前記角度データまたは前記高さデータを読み出して、前記視点位置を設定する、請求項 2 ないし 4 のいずれかに記載の画像処理装置。

**【請求項 6】**

プレイヤーによって操作される操作手段を備え、仮想 3 次元空間に登場する操作オブジェクトを所定の視点位置から見た画像をディスプレイに表示する画像処理装置に実行させる画像処理プログラムであって、

前記画像処理装置のコンピュータに、

前記操作手段の操作に基づいて、サイズの異なる複数の操作オブジェクトのうち前記仮想 3 次元空間に登場させる操作オブジェクトを選択する選択ステップ、

前記選択ステップによって選択された前記操作オブジェクトに応じて視点位置を設定する視点位置設定ステップ、および

前記視点位置設定ステップによって設定された前記視点位置に基づいて、前記選択ステップによって選択された前記操作オブジェクトを含む 3 次元画像を表示する画像表示ステップを実行させる、画像処理プログラム。

**【請求項 7】**

前記画像処理装置は、前記複数の操作オブジェクトごとに関連付けられたそれぞれの視点位置データを記憶する視点位置データ記憶手段をさらに備え、

前記視点位置設定ステップは、前記選択ステップによって選択された前記操作オブジェクトに対応する前記視点位置データを前記視点位置データ記憶手段から読み出して、前記視点位置を設定する、請求項 6 記載の画像処理プログラム。

**【請求項 8】**

前記視点位置データは、前記選択ステップによっていずれの前記操作オブジェクトが選択されても略同じサイズの操作オブジェクトとして表示されるようにそれぞれ設定されている、請求項 7 記載の画像処理プログラム。

**【請求項 9】**

前記視点位置データは注視点からの距離データを含み、

前記視点位置設定ステップは、前記選択ステップによって選択された前記操作オブジェクトに対応する前記距離データを読み出して、前記視点位置を設定する、請求項 7 または 8 記載の画像処理プログラム。

#### 【請求項 1 0】

前記視点位置データは注視点からの角度データまたは高さデータを含み、

前記視点位置設定ステップは、前記選択ステップによって選択された前記操作オブジェクトに対応する前記角度データまたは前記高さデータを読み出して、前記視点位置を設定する、請求項 7 ないし 9 のいずれかに記載の画像処理プログラム。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0 0 0 1】

##### 【産業上の利用分野】

この発明は画像処理装置および画像処理プログラムに関し、特にたとえば仮想 3 次元空間に登場する操作オブジェクトを所定の視点位置から見た画像をディスプレイに表示する画像処理装置および画像処理プログラムに関する。

##### 【0 0 0 2】

##### 【従来の技術】

従来のこの種の画像処理装置の一例がたとえば特許文献 1 および特許文献 2 に開示される。特許文献 1 は、オブジェクトの位置などの状態変化に伴って、視点位置を切替える技術に関するものである。たとえば、プレイヤーの操作する自キャラクターと敵キャラクターとが所定距離以上離れているときは、仮想カメラを自キャラクターに主観的な画像となる第 1 の視点位置に設定し、自キャラクターと敵キャラクターとが所定距離内に接近したときには、仮想カメラを戦闘状況の視認性を高める第 2 の視点位置に切替えて設定している。

##### 【0 0 0 3】

また、特許文献 2 は、カメラ視点とプレイヤーキャラクターとの間にカメラ視点を遮る障害物が存在するときに、カメラ視点をプレイヤーキャラクターへ接近させて障害物による遮りを回避した画像表示に切替える技術に関するものである。また、

カメラ視点をプレイヤーキャラクタの背後に接近させた場合に、プレイヤーキャラクタを輪郭線表現や半透明表現などの透視可能な画像にすることにより、プレイヤーキャラクタによって視野が遮られることを回避している。

#### 【0004】

##### 【特許文献1】

特開 2001-269482号公報

##### 【特許文献2】

特開 2002-360920号公報

#### 【0005】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかし、上述の従来技術は、プレイヤーの操作する操作オブジェクトと他のオブジェクトとの位置関係に応じて視点位置を切替えるものである。したがって、たとえばサイズの異なる複数の操作オブジェクトの中から1つを選択してプレイするようなゲームにおける次のような問題には対応できなかった。

#### 【0006】

すなわち、そのようなゲームにおいては、操作オブジェクト自体によって遮られる視野の範囲が、選択した操作オブジェクトによって異なってくるので、ゲームの同一性が損なわれ、同じゲーム性を与えることができないという問題があった。

#### 【0007】

たとえば、操作オブジェクトとして複数のカートを選択できる従来のレースゲーム等においては、どのカートを選択しても1つの視点位置が採用されていた。したがって、操作オブジェクトとして大、中、小サイズのカートを選択できるレースゲームにおいて、その視点位置を中サイズのカートで最適な画像となるように設定した場合、サイズの大きい（特に背の高い）カートを選択したときには、たとえば図11に示すように、操作オブジェクト自体によって遮られる範囲が大きくなり、コース予測が困難になるという問題があった。逆にサイズの小さいカートを選択したときには、小さすぎて迫力を欠くきらいがあった。さらに、そのような遮り範囲の違いによって、操作性も異なるものになってしまう。このよう

に、従来技術では、選択した操作オブジェクトのサイズの違いによって、ゲームに有利不利が生じてしまい、同じゲーム性を与えることができないという問題があった。また、たとえば対戦ゲーム等においてはプレイヤー間に不公平感を生じてさせてしまうという問題があった。

#### 【0008】

それゆえに、この発明の主たる目的は、サイズの異なる複数の操作オブジェクトのいずれを選択しても、同じゲーム性を与えることができる、画像処理装置および画像処理プログラムを提供することである。

#### 【0009】

##### 【課題を解決するための手段】

第1の発明（請求項1にかかる発明）は、仮想3次元空間に登場する操作オブジェクトを所定の視点位置から見た画像をディスプレイに表示する画像処理装置である。この画像処理装置は、操作手段、選択手段、視点位置設定手段、および画像表示手段を備える。操作手段はプレイヤーによって操作される。選択手段は、操作手段の操作に基づいて、サイズの異なる複数の操作オブジェクトのうち仮想3次元空間に登場させる操作オブジェクトを選択する。視点位置設定手段は、選択手段によって選択された操作オブジェクトに応じて視点位置を設定する。画像表示手段は、視点位置設定手段によって設定された視点位置に基づいて、操作オブジェクトを含む3次元画像を表示する。

#### 【0010】

請求項2は、請求項1に従属する画像処理装置であって、視点位置データ記憶手段をさらに備える。視点位置データ記憶手段は、複数の操作オブジェクトごとに関連付けられたそれぞれの視点位置データを記憶する。視点位置設定手段は、選択手段によって選択された操作オブジェクトに対応する視点位置データを視点位置データ記憶手段から読み出して、視点位置を設定する。

#### 【0011】

請求項3は、請求項2に従属する画像処理装置であって、視点位置データは、選択手段によっていずれの操作オブジェクトが選択されても略同じサイズの操作オブジェクトとして表示されるようにそれぞれ設定されている。



**【 0 0 1 2 】**

請求項 4 は、請求項 2 または 3 に従属する画像処理装置であって、視点位置データは注視点からの距離データを含む。視点位置設定手段は、選択手段によって選択された操作オブジェクトに対応する距離データを読み出して、視点位置を設定する。

**【 0 0 1 3 】**

請求項 5 は、請求項 2 ないし 4 のいずれかに従属する画像処理装置であって、視点位置データは注視点からの角度データまたは高さデータを含む。視点位置設定手段は、選択手段によって選択された操作オブジェクトに対応する角度データまたは高さデータを読み出して、視点位置を設定する。

**【 0 0 1 4 】**

第 2 の発明（請求項 6 にかかる発明）は、プレイヤによって操作される操作手段を備え、仮想 3 次元空間に登場する操作オブジェクトを所定の視点位置から見た画像をディスプレイに表示する画像処理装置に実行させる画像処理プログラムである。この画像処理プログラムは、画像処理装置のコンピュータに、選択ステップ、視点位置設定ステップ、および画像表示ステップを実行させる。選択ステップは、操作手段の操作に基づいて、サイズの異なる複数の操作オブジェクトのうち仮想 3 次元空間に登場させる操作オブジェクトを選択する。視点位置設定ステップは、選択ステップによって選択された操作オブジェクトに応じて視点位置を設定する。画像表示ステップは、視点位置設定ステップによって設定された視点位置に基づいて、選択ステップによって選択された操作オブジェクトを含む 3 次元画像を表示する。

**【 0 0 1 5 】**

請求項 7 は、請求項 6 に従属する画像処理プログラムであって、画像処理装置は、複数の操作オブジェクトごとに関連付けられたそれぞれの視点位置データを記憶する視点位置データ記憶手段をさらに備える。この画像処理プログラムでは、視点位置設定ステップは、選択ステップによって選択された操作オブジェクトに対応する視点位置データを視点位置データ記憶手段から読み出して、視点位置を設定する。

## 【0 0 1 6】

請求項 8 は、請求項 7 に従属する画像処理プログラムであって、視点位置データは、選択ステップによっていずれの操作オブジェクトが選択されても略同じサイズの操作オブジェクトとして表示されるようにそれぞれ設定されている。

## 【0 0 1 7】

請求項 9 は、請求項 7 または 8 に従属する画像処理プログラムであって、視点位置データは注視点からの距離データを含む。この画像処理プログラムでは、視点位置設定ステップは、選択ステップによって選択された操作オブジェクトに対応する距離データを読み出して、視点位置を設定する。

## 【0 0 1 8】

請求項 1 0 は、請求項 7 ないし 9 のいずれかに従属する画像処理プログラムであって、視点位置データは注視点からの角度データまたは高さデータを含む。この画像処理プログラムでは、視点位置設定ステップは、選択ステップによって選択された操作オブジェクトに対応する角度データまたは高さデータを読み出して、視点位置を設定する。

## 【0 0 1 9】

## 【作用】

請求項 1 では、画像処理装置（1 0：実施例で相当する参照符号。以下同じ。）は、仮想 3 次元空間に登場する操作オブジェクトを所定の視点位置から見た画像をディスプレイ（3 4）に表示する。操作手段（2 6）はプレイヤによって操作される。選択手段（3 6，7 0 a，S 3－S 5）は、操作手段の操作に基づいて、サイズの異なる複数の操作オブジェクト（7 2 a，7 2 b，7 2 c）のうち仮想 3 次元空間に登場させる操作オブジェクトを選択する。視点位置設定手段（3 6，7 0 b，S 7－S 1 7）は、選択手段によって選択された操作オブジェクトに応じて視点位置を設定する。そして、画像表示手段（3 6，4 2，7 0 c，S 1 9）は、視点位置設定手段によって設定された視点位置（E 1，E 2，E 3）に基づいて、操作オブジェクト（A，B，C）を含む 3 次元画像を表示する。したがって、この発明によれば、選択された操作オブジェクトに応じて視点位置を設定するので、サイズの異なる何れの操作オブジェクトが選択されても、最適

なサイズの操作オブジェクトとして表示され、同じゲーム性を与えることができる。

#### 【0 0 2 0】

請求項 2 では、視点位置データ記憶手段（7 4）は、複数の操作オブジェクトごとに関連付けられたそれぞれの視点位置データを記憶する。そして、視点位置設定手段は、選択手段によって選択された操作オブジェクトに対応する視点位置データを視点位置データ記憶手段から読み出して、視点位置を設定する。したがって、視点位置を簡単に設定できる。

#### 【0 0 2 1】

請求項 3 では、視点位置データは、選択手段によっていずれの操作オブジェクトが選択されても略同じサイズの操作オブジェクトとして表示されるようにそれぞれ設定されている。したがって、操作オブジェクトによって遮られる視野範囲を略均一にすることができるので、同じゲーム性を与えることができる。

#### 【0 0 2 2】

請求項 4 では、視点位置データは、注視点（I 1，I 2，I 3）からの距離データ（X 1，X 2，X 3）を含む。そして、視点位置設定手段は、選択手段によって選択された操作オブジェクトに対応する注視点からの距離データを読み出して、視点位置を設定する。したがって、視点距離を簡単に設定できる。

#### 【0 0 2 3】

請求項 5 では、視点位置データは、注視点からの角度データ（ $\alpha$  1， $\alpha$  2， $\alpha$  3）または高さデータ（H 1，H 2，H 3）を含む。そして、視点位置設定手段は、選択手段によって選択された操作オブジェクトに対応する注視点からの角度データまたは高さデータを読み出して、視点位置を設定する。したがって、視点角度または視点の高さを簡単に設定できる。

#### 【0 0 2 4】

請求項 6 - 1 0 でも、請求項 1 - 5 と同様に、サイズの異なる何れの操作オブジェクトが選択されても、最適なサイズの操作オブジェクトとして表示され、同じゲーム性を与えることができる。

#### 【0 0 2 5】

**【発明の効果】**

請求項 1 および 6 によれば、選択された操作オブジェクトに応じて視点位置を設定するので、サイズの異なる何れの操作オブジェクトを選択しても、最適なサイズの操作オブジェクトとして表示される。そのため、選択する操作オブジェクトによってゲームの有利不利が生じることがなく、同じゲーム性を与えることができる。また、たとえば対戦ゲーム等においては、互いにサイズの異なる操作オブジェクトを選択することによって生じる不公平感をなくすことができる。

**【0 0 2 6】**

請求項 2 および 7 によれば、操作オブジェクトごとに設定すべき視点位置データを記憶しているので、視点位置の設定を簡単な処理で行うことができる。

**【0 0 2 7】**

請求項 3 および 8 によれば、サイズの異なる何れの操作オブジェクトを選択しても、略同じサイズの操作オブジェクトとして表示されるので、操作オブジェクトによって遮られる視野範囲が略均一となり、同じゲーム性を与えることができる。

**【0 0 2 8】**

請求項 4 および 9 によれば、視点位置データとして、操作オブジェクトごとに、注視点からの距離データを記憶しているので、視点距離の設定を簡単な処理で行うことができる。また、操作オブジェクトのサイズに応じた視点距離を設定することによって、画面に表示される操作オブジェクトを最適なサイズで表示させることができる。

**【0 0 2 9】**

請求項 5 および 1 0 によれば、視点位置データとして、操作オブジェクトごとに、注視点からの角度データまたは高さデータを記憶しているので、視点角度または視点の高さの設定を簡単な処理で行うことができる。また、操作オブジェクトのサイズに応じて、視点角度または視点の高さを最適な位置に設定することによって、画面に表示される操作オブジェクトを最適なサイズで表示させることができる。

**【0 0 3 0】**

この発明の上述の目的、その他の目的、特徴および利点は、図面を参照して行う以下の実施例の詳細な説明から一層明らかとなろう。

### 【0031】

#### 【実施例】

図1に示すこの実施例の画像処理装置10は、たとえばビデオゲームシステムであり、ビデオゲーム装置ないしビデオゲーム機（以下、単に「ゲーム機」ともいう。）12を含む。このゲーム機12には電源が与えられるが、この電源は、実施例では、一般的なACアダプタ（図示せず）であってよい。ACアダプタは家庭用の標準的な壁ソケットに差し込まれ、家庭用電源を、ゲーム機12を駆動するのに適した低いDC電圧信号に変換する。他の実施例では、電源として、バッテリーが用いられてもよい。

### 【0032】

ゲーム機12は、略立方体のハウジング14を含み、ハウジング14の上端には光ディスクドライブ16が設けられる。光ディスクドライブ16には、ゲームプログラム（画像処理プログラム）を記憶した情報記憶媒体の一例である光ディスク18が装着される。ハウジング14の前面には複数の（実施例では4つの）コネクタ20が設けられる。これらコネクタ20は、ケーブル24によって、コントローラ22をゲーム機12に接続するためのものであり、この実施例では最大4つのコントローラをゲーム機12に接続することができる。

### 【0033】

コントローラ22には、その上面、下面、あるいは側面などに、操作手段（コントロール）26が設けられる。操作手段26は、たとえば2つのアナログジョイスティック、1つの十字キー、複数のボタンスイッチ等を含む。1つのアナログジョイスティックは、スティックの傾き量と方向とによって、操作オブジェクトとしてのプレイヤキャラクタ（プレイヤがコントローラ22によって操作可能な動画キャラクタ）の移動方向および／または移動速度ないし移動量などを入力するために用いられる。他のアナログジョイスティックも同様に、傾斜方向によって、たとえばプレイヤキャラクタの移動を制御する。十字スイッチは、アナログジョイスティックに代えてプレイヤキャラクタの移動方向を指示するために用

いられる。ボタンスイッチは、プレイヤキャラクタの動作を指示するために利用されたり、プレイヤキャラクタの移動スピード調節等に用いられる。ボタンスイッチは、さらに、たとえばメニュー選択やポインタあるいはカーソル移動を制御する。

#### 【 0 0 3 4 】

なお、この実施例ではコントローラ 2 2 がケーブル 2 4 によってゲーム機 1 2 に接続された。しかしながら、コントローラ 2 2 は、他の方法、たとえば電磁波（たとえば電波または赤外線）を介してワイヤレスで、ゲーム機 1 2 に接続されてもよい。また、コントローラ 2 2 の操作手段の具体的構成は、もちろん実施例の構成に限られるものではなく、任意の変形が可能である。たとえば、アナログジョイスティックは 1 つだけでもよいし、用いられなくてもよい。十字スイッチは用いられなくてもよい。

#### 【 0 0 3 5 】

ゲーム機 1 2 のハウジング 1 4 の前面のコネクタ 2 0 の下方には、少なくとも 1 つの（実施例では 2 つの）メモリスロット 2 8 が設けられる。このメモリスロット 2 8 にはメモリカード 3 0 が挿入される。メモリカード 3 0 は、光ディスク 1 8 から読み出したゲームプログラムやデータをローディングして一時的に記憶したり、このゲームシステム 1 0 を利用してプレイしたゲームのゲームデータ（たとえばゲームの結果）をセーブ（保存）しておくために利用される。

#### 【 0 0 3 6 】

ゲーム機 1 2 のハウジング 1 4 の後面には、A V ケーブルコネクタ（図示せず）が設けられ、そのコネクタを用いて、A V ケーブル 3 2 を通してゲーム機 1 2 にモニタ（ディスプレイ） 3 4 を接続する。このモニタ 3 4 は典型的にはカラーテレビジョン受像機であり、A V ケーブル 3 2 は、ゲーム機 1 2 からの映像信号をカラーテレビのビデオ入力端子に入力し、音声信号を音声入力端子に与える。したがって、カラーテレビ（モニタ） 3 4 の画面上にたとえば 3 次元（3 D）ビデオゲームのゲーム画像が表示され、左右のスピーカ 3 4 a からゲーム音楽（B G M）や効果音などのゲーム音声（たとえばステレオ）が出力され得る。

#### 【 0 0 3 7 】

このゲームシステム 1 0 において、ユーザまたはゲームプレイヤがゲーム（または他のアプリケーション）をプレイするために、ユーザはまずゲーム機 1 2 の電源をオンし、ついで、ユーザはビデオゲーム（もしくはプレイしたいと思う他のアプリケーション）をストアしている適宜の光ディスク 1 8 を選択し、その光ディスク 1 8 をゲーム機 1 2 のディスクドライブ 1 6 にローディングする。応じて、ゲーム機 1 2 がその光ディスク 1 8 にストアされているソフトウェアに基づいてビデオゲームもしくは他のアプリケーションを実行し始めるようにする。ユーザはゲーム機 1 2 に入力を与えるためにコントローラ 2 2 を操作する。たとえば、操作手段 2 6 のどれかを操作することによってゲームもしくは他のアプリケーションをスタートさせる。操作手段 2 6 の他のものを動かすことによって、たとえば、複数の操作オブジェクトから実際にプレイする操作オブジェクトを選択したり、そして、その操作オブジェクト（プレイヤオブジェクト）を異なる方向に移動させたりすることができる。

#### 【 0 0 3 8 】

図 2 は図 1 実施例のビデオゲームシステム 1 0 の電氣的な内部構成を示すブロック図である。ビデオゲーム機 1 2 には、中央処理ユニット（以下、「CPU」という。）3 6 が設けられる。CPU 3 6 は、コンピュータ或いはプロセサなどとも呼ばれ、ゲーム機の全体的な制御を担当する。この CPU 3 6 ないしコンピュータは、ゲームプロセサとして機能し、バスを介して、メモリコントローラ 3 8 に結合される。メモリコントローラ 3 8 は主として、CPU 3 6 の制御の下で、バスを介して結合されるメインメモリ 4 0 の書込みや読出しを制御する。メインメモリ 4 0 は作業領域またはバッファ領域として使用される。メモリコントローラ 3 8 には GPU (Graphics Processing Unit: グラフィックス処理装置) 4 2 が結合される。

#### 【 0 0 3 9 】

GPU 4 2 は、描画手段の一部を形成し、たとえばシングルチップ ASIC で構成され、メモリコントローラ 3 8 を介して CPU 3 6 からのグラフィックスコマンド (graphics command: 作画命令) を受け、そのコマンドに従って、ジオメトリユニット 4 4 およびレンダリングユニット 4 6 によって 3 次元 (3 D) ゲーム画

像を生成する。つまり、ジオメトリユニット 44 は、3次元座標系の各種キャラクターやオブジェクト（複数のポリゴンで構成されている。そして、ポリゴンとは少なくとも 3つの頂点座標によって定義される多角形平面をいう）の回転、移動、変形等の座標演算処理を行う。レンダリングユニット 46 は、各種オブジェクトの各ポリゴンにテクスチャ（Texture：模様画像）を貼り付けるテクスチャマッピングなどのレンダリング処理を行う。したがって、GPU 42によって、3次元モデルからゲーム画面上に表示すべき 3D画像データが作成され、そして、その画像データがフレームバッファ 48内に描画（記憶）される。

#### 【0040】

なお、GPU 42が作画コマンドを実行するにあたって必要なデータ（プリミティブまたはポリゴンやテクスチャ等）は、GPU 42がメモリコントローラ 38を介して、メインメモリ 40から入手する。

#### 【0041】

フレームバッファ 48は、たとえばラスタスキャンモニタ 34の 1フレーム分の画像データを描画（蓄積）しておくためのメモリであり、GPU 42によって 1フレーム毎に書き換えられる。後述のビデオ I/F 58がメモリコントローラ 38を介してフレームバッファ 48のデータを読み出すことによって、モニタ 34の画面上にゲーム画像が表示される。なお、フレームバッファ 48の容量は、表示したい画面の画素（ピクセルまたはドット）数に応じた大きさである。たとえば、ディスプレイないしモニタ 34の画素数に応じた画素数（記憶位置またはアドレス）を有する。

#### 【0042】

また、Zバッファ 50は、フレームバッファ 48に対応する画素（記憶位置またはアドレス）数×1画素当たりの奥行データのビット数に相当する記憶容量を有し、フレームバッファ 48の各記憶位置に対応するドットの奥行き情報または奥行データ（Z値）を記憶するものである。

#### 【0043】

なお、フレームバッファ 48およびZバッファ 50は、ともにメインメモリ 40の一部を用いて構成されてもよい。



**【 0 0 4 4 】**

メモリコントローラ 3 8 はまた、D S P (Digital Signal Processor) 5 2 を介して、サブメモリ (A R A M) 5 4 に結合される。したがって、メモリコントローラ 3 8 は、C P U 3 6 の制御の下で、メインメモリ 4 0 だけでなく、A R A M 5 4 の書込みおよび／または読出しを制御する。

**【 0 0 4 5 】**

D S P 5 2 は、たとえばサウンドプロセサとして機能しオーディオ処理タスクを実行する。A R A M 5 4 は、ディスク 1 8 から読み出された、たとえば音波形データ (サウンドデータ) をストアするためのオーディオメモリとして用いられ得る。D S P 5 2 は、メモリコントローラ 3 8 を介して C P U 3 6 からのオーディオ処理コマンドを受け、そのコマンドに従って、必要な音波形データを抽出し、たとえばピッチ変調、音声データと効果データとのミキシング等の処理／ミックスを行う。オーディオ処理コマンドは、たとえばサウンド処理プログラム等の実行によって、メインメモリ 4 0 に書き込まれた、たとえば演奏制御データ (サウンドデータ) を順次読み出して解析することによって発生される。音波形データは順次読み出されて、ゲームオーディオコンテンツを生成するために D S P 5 2 によって処理される。結果として生成されたコンテンツないしオーディオ出力データはたとえばメインメモリ 4 0 にバッファされ、次いで、スピーカ 3 4 a でたとえばステレオ音声として出力するために、オーディオ I / F 6 2 に転送される。したがって、その音 (サウンド) がスピーカ 3 4 a から出力される。

**【 0 0 4 6 】**

なお、生成されるオーディオデータは、2 c h ステレオ再生用に限られず、たとえば 5 . 1 c h , 6 . 1 c h , 7 . 1 c h 等のサラウンド再生あるいはモノラル再生などに対応可能であるのはもちろんである。

**【 0 0 4 7 】**

メモリコントローラ 3 8 は、さらに、バスによって、各インタフェース (I / F) 5 6 , 5 8 , 6 0 , 6 2 および 6 4 に結合される。

**【 0 0 4 8 】**

コントローラ I / F 5 6 は、コントローラ 2 2 のためのインタフェースであり

、コントローラ 2 2 の操作手段 2 6 の操作信号またはデータをメモリコントローラ 3 8 を通して CPU 3 6 に与える。

#### 【0 0 4 9】

ビデオ I / F 5 8 は、フレームバッファ 4 8 にアクセスし、GPU 4 2 で作成した画像データを読み出して、画像信号または画像データ（デジタル RGB ピクセル値）を AV ケーブル 3 2（図 1）を介してモニタ 3 4 に与える。

#### 【0 0 5 0】

外部メモリ I / F 6 0 は、ゲーム機 1 2 の前面に挿入されるメモリカード 3 0（図 1）をメモリコントローラ 3 8 に連係させる。それによって、メモリコントローラ 3 8 を介して、CPU 3 6 がこのメモリカード 3 0 にデータを書込み、またはメモリカード 3 0 からデータを読み出すことができる。

#### 【0 0 5 1】

オーディオ I / F 6 2 は、メモリコントローラ 3 8 を通してバッファから与えられるオーディオデータまたは光ディスク 1 8 から読み出されたオーディオストリームを受け、それらに応じたオーディオ信号（音声信号）をモニタ 3 4 のスピーカ 3 4 a に与える。

#### 【0 0 5 2】

なお、ステレオ音声の場合には、スピーカ 3 4 a は、少なくとも、左右 1 つずつ設けられる。また、サラウンド再生の場合には、たとえば、モニタ 3 4 のスピーカ 3 4 a とは別に、さらに 5 つと低音用の 1 つ（7. 1 c h の場合）とが AV アンプ等を介して設けられてよい。

#### 【0 0 5 3】

そして、ディスク I / F 6 4 は、そのディスクドライブ 1 6 をメモリコントローラ 3 8 に結合し、したがって、CPU 3 6 がディスクドライブ 1 6 を制御する。このディスクドライブ 1 6 によって光ディスク 1 8 から読み出されたプログラムデータやオブジェクトデータ、テクスチャデータ、サウンドデータ等が、CPU 3 6 の制御の下で、メインメモリ 4 0 に書き込まれる。

#### 【0 0 5 4】

図 3 には、メインメモリ 4 0 のメモリマップが示される。メインメモリ 4 0 は

、ゲームプログラム記憶領域 7 0，オブジェクトデータ記憶領域 7 2，視点位置データ記憶領域 7 4，サウンドデータ記憶領域 7 6 およびその他のデータの記憶領域 7 8 を含む。

#### 【0 0 5 5】

ゲームプログラム記憶領域 7 0 には、光ディスク 1 8 から読み出したゲームプログラムが一度に全部または部分的かつ順次的に記憶される。このゲームプログラムに従って C P U 3 6 がゲーム処理を実行する。ゲームプログラムは、この実施例では、操作オブジェクト選択プログラム 7 0 a，視点位置設定プログラム 7 0 b，画像表示プログラム 7 0 c およびその他ゲームの進行に必要な各種プログラム 7 0 d を含む。なお、操作オブジェクト選択プログラム 7 0 a は、複数の操作オブジェクトのうち仮想 3 次元空間に登場させてプレイする操作オブジェクトを選択するためのものである。視点位置設定プログラム 7 0 b は、選択された操作オブジェクトに対応する仮想カメラの視点位置（カメラ位置）を設定するためのものである。画像表示プログラム 7 0 c は、設定された視点位置に基づいて、操作オブジェクトを含む 3 次元ゲーム画像を表示するためのものである。

#### 【0 0 5 6】

オブジェクトデータ記憶領域 7 2 には、カート A オブジェクトデータ 7 2 a，カート B オブジェクトデータ 7 2 b，カート C オブジェクトデータ 7 2 c，敵オブジェクトデータ 7 2 d，背景オブジェクトデータ 7 2 e，およびその他のオブジェクトデータ 7 2 f 等が記憶される。カート A オブジェクトデータ 7 2 a，カート B オブジェクトデータ 7 2 b およびカート C オブジェクトデータ 7 2 c は、プレイヤーによって選択されて操作される複数の操作オブジェクトである。この実施例では、たとえばカートを用いたレースゲームが想定され、サイズの異なるカート A，B および C の 3 つが準備される。各オブジェクトはポリゴンによって形成され、また、各データにはたとえばその位置座標や状態等の情報が含まれる。

#### 【0 0 5 7】

視点位置データ記憶領域 7 4 には、複数の操作オブジェクトごとの視点位置データが記憶され、サウンドデータ記憶領域 7 6 には、ゲーム B G M 等に関するサウンドデータが記憶される。また、その他のデータの記憶領域 7 8 には、その他

ゲーム進行に必要な各種データやフラグ等が記憶される。なお、メインメモリ 40 のオブジェクトデータ記憶領域 7 2，視点位置データ記憶領域 7 4 およびサウンドデータ記憶領域 7 6 等には、各データが光ディスク 1 8 から一度に全部、または必要に応じて部分的かつ順次的にロードされる。

#### 【0 0 5 8】

図 4 には、視点位置データ記憶領域 7 4 に記憶される視点位置データテーブルの一例が示される。また、図 5 には、この視点位置データに基づいた操作オブジェクトとその視点位置との位置関係の一例が示される。図 4 に示すように、視点位置データ記憶領域 7 4 には、複数の操作オブジェクトとしてのカート A，B および C ごとに関連付けられた、それぞれに固有の視点位置 E 1，E 2 および E 3 に関する視点位置データが予め記憶される。図 5 から分かるように、視点位置 E 1，E 2 および E 3 は、注視点 I 1，I 2 および I 3 の後方の斜め上に位置するように設定される。なお、注視点 I 1，I 2 および I 3 は、図 5 に示すように、たとえば重心等のような各操作オブジェクト A，B および C の特定の点等に設定され得る。視点位置 E は、ゲームの進行における操作オブジェクトの移動に従って、基本的には注視点 I との相対的な位置関係を維持したまま、注視点 I とともに仮想 3 次元空間内を移動する。

#### 【0 0 5 9】

視点位置 E は、たとえば注視点 I からの距離 X および角度  $\alpha$  によって決まるので、視点位置データは、注視点からの距離データおよび注視点からの角度データを含む。この実施例では、カート A が大サイズであり、カート B が中サイズであり、そしてカート C が小サイズであるので、カメラ位置 E 1，E 2 および E 3 のそれぞれの注視点 I 1，I 2 および I 3 からの距離（水平距離）X 1，X 2 および X 3 は、たとえば  $X 1 > X 2 > X 3$  の関係で設定され、かつ、それぞれの注視点 I 1，I 2 および I 3 からの角度（仰角または俯角） $\alpha 1$ ， $\alpha 2$  および  $\alpha 3$  は、たとえば  $\alpha 1 > \alpha 2 > \alpha 3$  の関係で設定される。

#### 【0 0 6 0】

なお、視点位置 E は、たとえば注視点 I からの距離 X および高さ H によっても決まるので、他の実施例では、視点位置データは、図 4 に併せて示すように、角

度データに代えて、注視点からの高さ（垂直距離）データを含んでよい。この場合、カメラ位置E1、E2およびE3のそれぞれの注視点I1、I2およびI3からの高さH1、H2およびH3は、たとえば $H1 > H2 > H3$ の関係で設定される。

#### 【0061】

このような視点位置データは、複数の操作オブジェクトA、BおよびCのいずれを選択しても、ゲームとしての同一性が損なわれないような最適なサイズでその操作オブジェクトが表示されるように、すなわち、その操作オブジェクトに適応した視点位置となるように、それぞれ設定される。具体的には、例えばカートのサイズが大きい程、注視点Iからの距離Xおよび角度 $\alpha$ （高さH）を大きくし、カートのサイズが小さい程、注視点Iからの距離Xおよび角度 $\alpha$ （高さH）を小さくする。このように、操作オブジェクトのサイズに応じた視点距離および視点角度もしくは視点の高さを設定することによって、画面に表示される操作オブジェクトを最適なサイズで表示させることができる。

#### 【0062】

また、視点位置データは、望ましくは、複数の操作オブジェクトA、BおよびCのいずれが選択されても、各操作オブジェクトA、BおよびCが略同じサイズを有する操作オブジェクトとして表示されるようにそれぞれ設定される。これによって、各操作オブジェクトによって遮られる範囲を略均一にすることができ、同じゲーム性を与えることができる。

#### 【0063】

また、このように操作オブジェクトごとに設定すべき固有の視点位置データを予め記憶しているので、視点位置の設定を簡単な処理で行うことができる。

#### 【0064】

図6には、この画像処理装置10の動作の一例が示される。ゲームをプレイするとき、上述のように光ディスク18をゲーム機12にセットし、電源を投入すると、図6の最初のステップS1で、CPU36は、たとえばメモリクリアなどの初期化処理を実行し、光ディスク18からプログラムおよびデータを読み出して、図3に示すようにメインメモリ40に必要なプログラムおよびデータをロー

ドする。

#### 【0065】

CPU 36はこのプログラムに従って処理を開始すると、ステップS3で、たとえば、メインメモリ40のオブジェクトデータ記憶領域72およびその他の記憶領域78等から図示しない操作オブジェクト選択画面を表示するために必要なデータを読み出し、GPU 42を用いてその選択画面をフレームバッファ48に描画するとともに、ビデオI/F 58を起動する。これによって、複数の操作オブジェクトの中から、仮想3次元空間に登場させて実際に操作する操作オブジェクトの選択を行うための選択画面がモニタ34に表示される。この図示しない操作オブジェクト選択画面には、たとえば図7に示すような操作オブジェクトA、BおよびCが個別または一緒に表示され、プレイヤによる選択が促される。図7から分かるように、この実施例の3つの操作オブジェクトA、BおよびCは、互いにサイズが異なるものであり、操作オブジェクトAが最も大きく、操作オブジェクトCが最も小さい。

#### 【0066】

次に、ステップS5で、CPU 36は、操作オブジェクトが決定されたか否かを判断する。このステップS5で“NO”であれば、つまり、コントローラ22からの操作入力信号が操作オブジェクトを決定するものでない場合等には、ステップS3に戻って処理を繰り返し、プレイヤによる操作オブジェクトの決定を促す。一方、ステップS5で“YES”であれば、つまり、操作入力信号が操作オブジェクトの選択を決定するものである場合には、CPU 36は、続くステップS7、S9で、どの操作オブジェクトが選択されたのかを判断する。

#### 【0067】

ステップS7では、CPU 36は、カートAが選択されたか否かを判断し、“YES”であれば、続くステップS11で、カートAに対応する視点位置データを視点位置データ記憶領域74からメインメモリ40の所定のワークエリアに読み出す。一方、ステップS7で“NO”であれば、CPU 36は、続くステップS9で、カートBが選択されたか否かを判断する。このステップS9で“YES”であれば、CPU 36は、続くステップS13で、カートBに対応する視点位

置データを視点位置データ記憶領域 74 から読み出す。他方、ステップ S 9 で “NO” であれば、この実施例では操作オブジェクト C が選択されたこととなるので、CPU 36 は、続くステップ S 15 で、カート C に対応する視点位置データを視点位置データ記憶領域 74 から読み出す。

#### 【0068】

続いて、ステップ S 17 で、CPU 36 は、読み出された視点位置データに基づいて、仮想 3 次元空間内における仮想カメラの位置を設定する。すなわち、たとえば図 5 に示すように、カート A が選択された場合には、カート A に対応する視点位置データ（図 4）に基づいてカメラ位置 E 1 が設定され、カート B が選択された場合には、カート B に対応する視点位置データに基づいてカメラ位置 E 2 が設定され、または、カート C が選択された場合には、カート C に対応する視点位置データに基づいてカメラ位置 E 3 が設定される。

#### 【0069】

そして、ステップ S 19 で、CPU 36 は、GPU 42 等を用いて、設定されたカメラに基づくゲーム画像表示処理を実行する。したがって、操作オブジェクトごとに設定される視点位置に基づいた 3 次元ゲーム画像がモニタ 34 に表示される。具体的には、たとえば、プログラムおよび操作手段 26 からの操作入力等に応じてゲームを進行させ、ワールド座標系での操作オブジェクトの位置を更新し、これに応じて注視点位置および仮想カメラ位置も更新する。なお、注視点とカメラ位置との相対位置関係は維持される。そして、操作オブジェクト、敵オブジェクト、および背景オブジェクトなどの位置を、仮想カメラを基準とする 3 次元のカメラ座標系に変換するとともに、その 3 次元のカメラ座標系を 2 次元の投影平面座標系に変換し、また、クリッピング（clipping：不可視世界の切り取り）等も併せて実行する。また、操作オブジェクト、敵オブジェクト、その他オブジェクト等の必要なテクスチャをそれぞれ読み出して、それぞれのオブジェクト等にマッピングする。このようにして、レンダリングされた 3 次元画像データがフレームバッファ 48 に描画される。したがって、このステップ S 19 のゲーム画像表示処理によって、操作オブジェクトごとに設定される仮想カメラ位置に基づいた 3 次元ゲーム画像がモニタ 34 に表示される。なお、図示はしていないが

、サウンド処理等も実行されてゲーム BGM等のサウンドもスピーカ 34a から出力される。

#### 【0070】

図 8、図 9 および図 10 には、このステップ S 19 の処理によってモニタ 34 に表示されるゲーム画像（表示画面）の一例が示される。図 8 は大サイズのカート A が選択された場合の画像であり、図 9 は中サイズのカート B が選択された場合の画像であり、そして、図 10 は小サイズのカート C が選択された場合の画像である。なお、操作オブジェクトごとの視点位置の相違は、たとえば、表示画面の下端縁から各操作オブジェクト（またはその影）までのオフセット長さの相違や背景のコースの見え方の相違等にも現れている。

#### 【0071】

これら図 8 - 10 から分かるように、各操作オブジェクト A、B および C はそれぞれ最適なサイズで表示される。さらに、この実施例では、各操作オブジェクト A、B および C は略同じ大きさの操作オブジェクトとして表示画面中に表示される。したがって、操作オブジェクト自体によって遮られる範囲の大きさは略同じであり、いずれの操作オブジェクトが選択された場合にも同じゲーム性を与えることができる。また、同様に、操作の面でも略同じような操作性を与えることができる。

#### 【0072】

また、従来技術と比較すると、大サイズの操作オブジェクト A の場合、従来技術では、図 11 に示すように、操作オブジェクト自体によって遮られる範囲が大き過ぎるので、コース前方も大きく隠されてしまい、プレイヤーはコース予測が困難であった。しかし、この実施例では、図 8 に示すように、遮られる範囲は適切な大きさであり、コースの進路等も適切に表示されることとなるので、コース予測が困難になるようなおそれはない。また、小サイズの操作オブジェクト C の場合にも、図 10 に示すように、適切なサイズで表示されるので、迫力を欠いてしまうようなことはない。

#### 【0073】

図 6 のステップ S 19 のゲーム画像表示処理は、続くステップ S 21 でゲーム



終了であると判断されるまで繰り返され、プログラムおよび操作手段 26 からの操作入力等に応じてゲームが進行されるとともにそのゲーム画像が表示される。一方、ステップ S21 で、“YES”であれば、つまり、たとえばゲーム終了が選択され、またはゲームオーバーになった場合等には、CPU36 はゲーム終了処理を実行してこの処理を終了する。

#### 【0074】

この実施例によれば、選択された操作オブジェクトに応じて視点位置を設定するので、サイズの異なる何れの操作オブジェクトを選択しても、その操作オブジェクトに最適なサイズで表示することができる。さらに、この実施例では略同じサイズの操作オブジェクトとして表示することができるので、操作オブジェクトによって遮られる視野範囲を略均一にすることができる。したがって、選択する操作オブジェクトによってゲームの有利不利が生じることがなく、同じゲーム性を与えることができる。また、たとえば対戦ゲーム等においては、互いにサイズの異なる操作オブジェクトを選択することによって生じる不公平感をなくすことができる。

#### 【0075】

なお、上述の実施例では、複数の操作オブジェクトごとに関連付けたそれぞれの視点位置データに基づいて、それぞれの視点位置を設定するようにしているが、たとえば、ほとんど同じ程度のサイズの操作オブジェクトが複数ある場合等には、それらの操作オブジェクトには、ゲームの同一性が損なわれない範囲で同じ視点位置を設定するようにしてもよい。また、たとえば、非常に多数（たとえば 1000 以上等）の操作オブジェクトを有していてデータ量が多くなる場合等には、少数の操作オブジェクトに対して予め設定しておいた視点位置データに基づいて、残りの多数の操作オブジェクトに適応する視点位置データを補間等によって算出するようにしてもよい。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図 1】

この発明の一実施例の画像処理装置の外観を示す図解図である。

##### 【図 2】

図 1 実施例におけるゲーム機の内部構成の一例を示すブロック図である。

【図 3】

図 2 におけるメインメモリのメモリマップの一例を示す図解図である。

【図 4】

視点位置データテーブルの一例を示す図解図である。

【図 5】

操作オブジェクトとその視点位置との位置関係の一例を示す図解図である。

【図 6】

図 1 実施例の画像処理装置の動作の一例を示すフロー図である。

【図 7】

図 1 実施例において選択可能なサイズの異なる複数の操作オブジェクトを示す図解図であり、(A) は大サイズのカート A オブジェクトを示し、(B) は中サイズのカート B オブジェクトを示し、(C) は小サイズのカート C オブジェクトを示す。

【図 8】

図 1 実施例において大サイズのカート A オブジェクトが選択された場合のゲーム画像の一例を示す図解図である。

【図 9】

図 1 実施例において中サイズのカート B オブジェクトが選択された場合のゲーム画像の一例を示す図解図である。

【図 1 0】

図 1 実施例において小サイズのカート C オブジェクトが選択された場合のゲーム画像の一例を示す図解図である。

【図 1 1】

従来技術において大サイズのカート A オブジェクトが選択された場合のゲーム画像の一例を示す図解図である。

【符号の説明】

1 0 …画像処理装置

1 2 …ゲーム機

1 8 …光ディスク

2 2 …コントローラ

2 6 …操作手段

3 4 …モニタ

3 6 …C P U

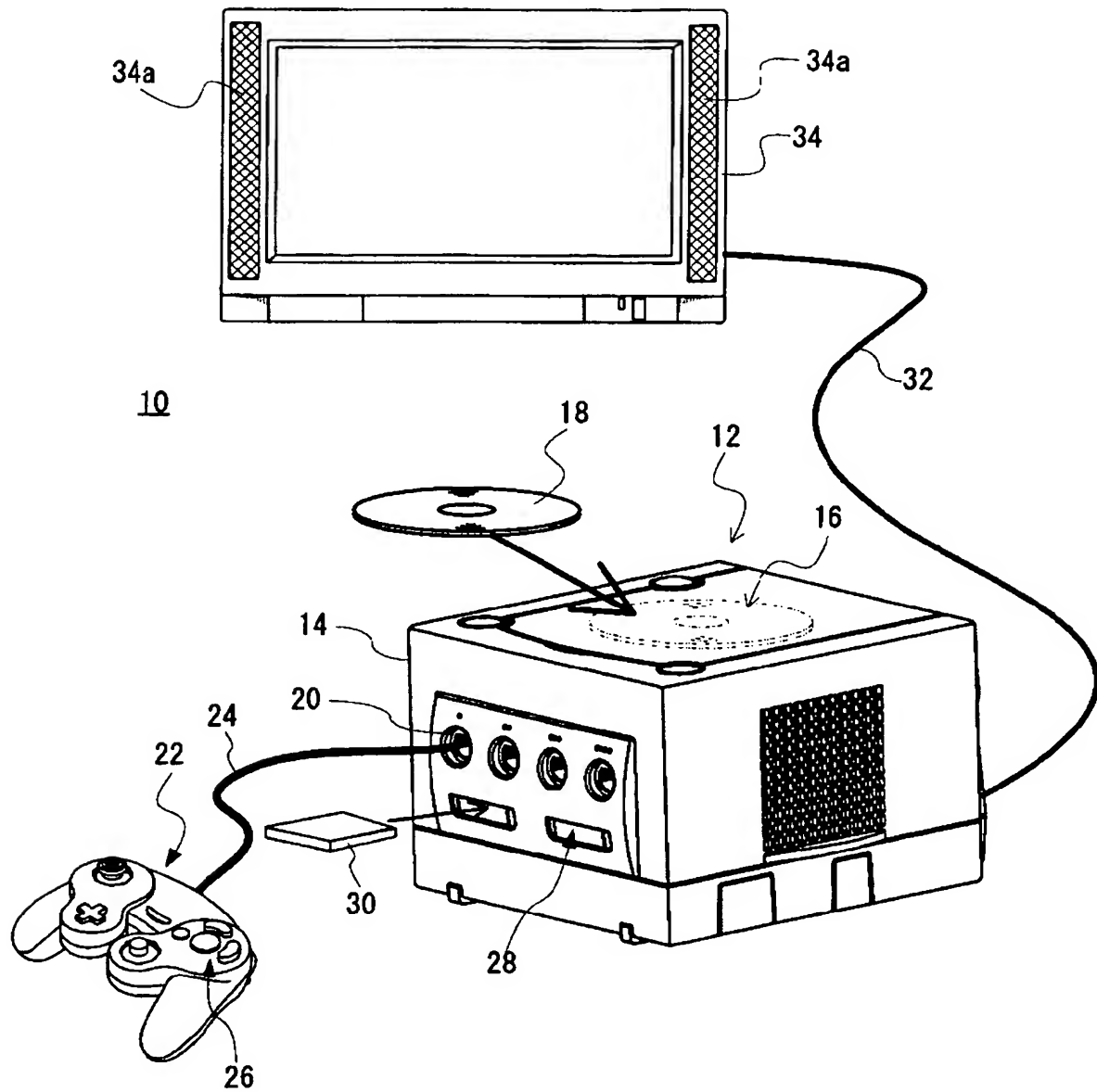
4 0 …メインメモリ

4 2 …G P U

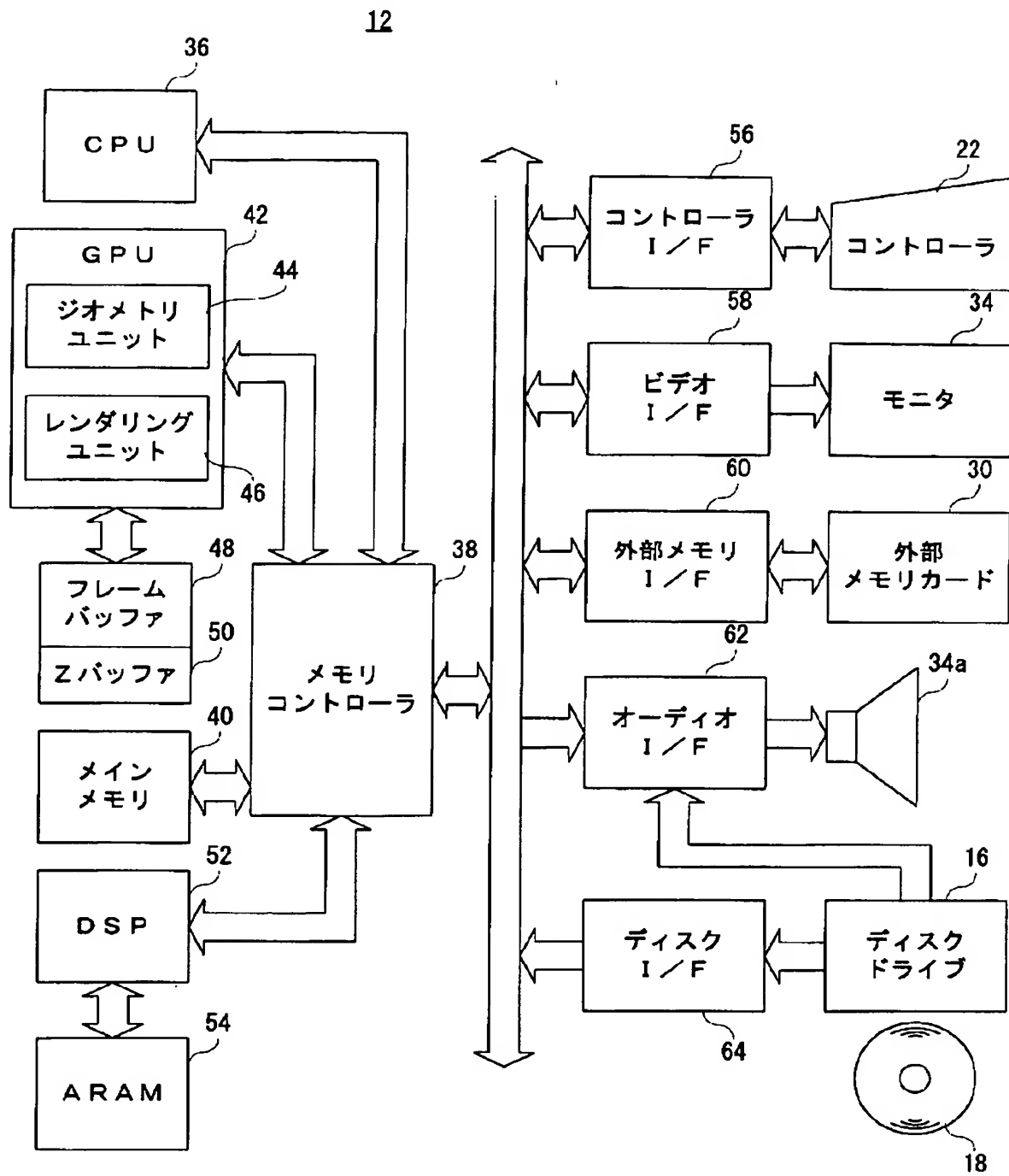
A, B, C …操作オブジェクト

【書類名】 図面

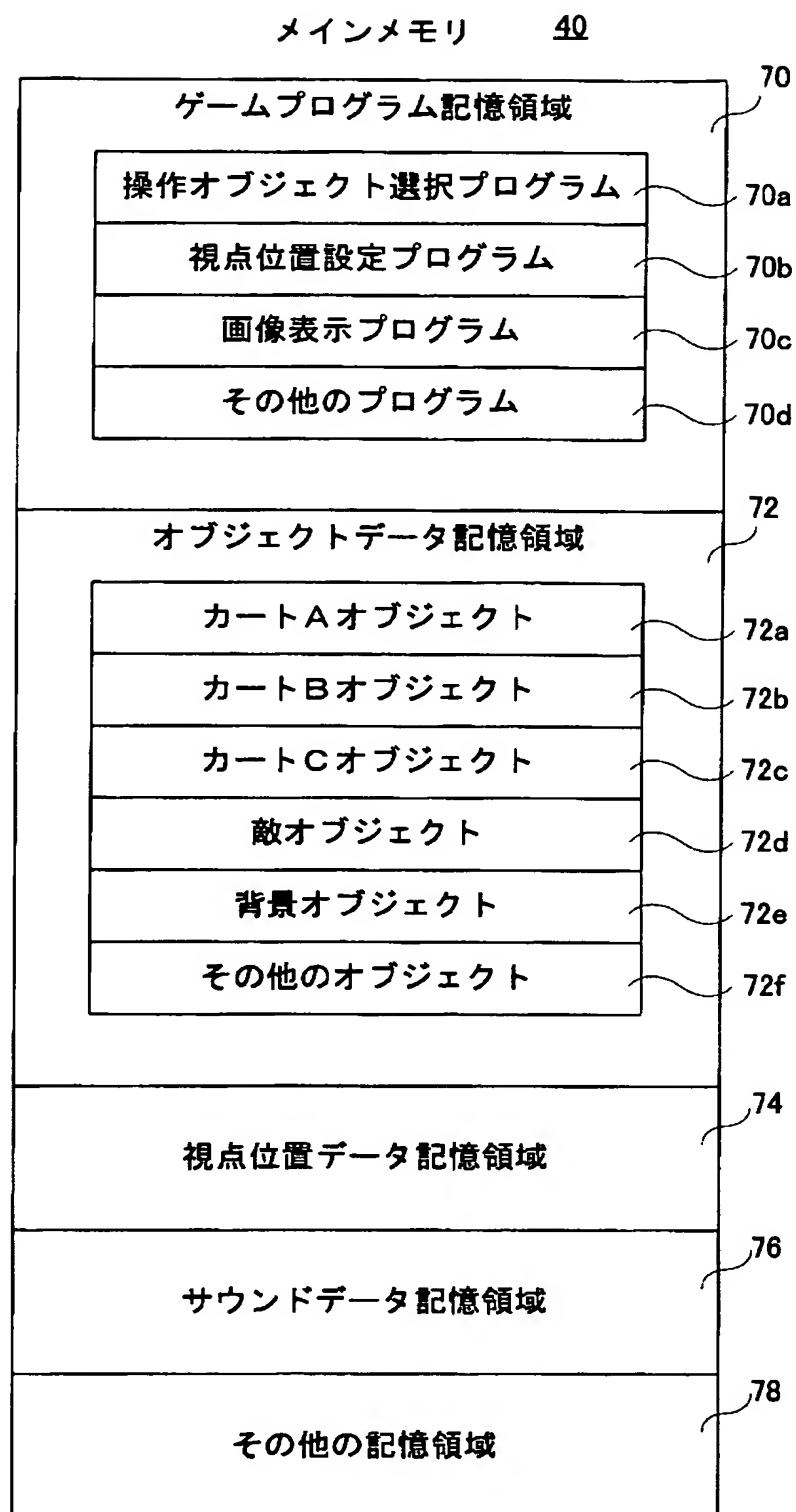
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

視点位置データテーブル

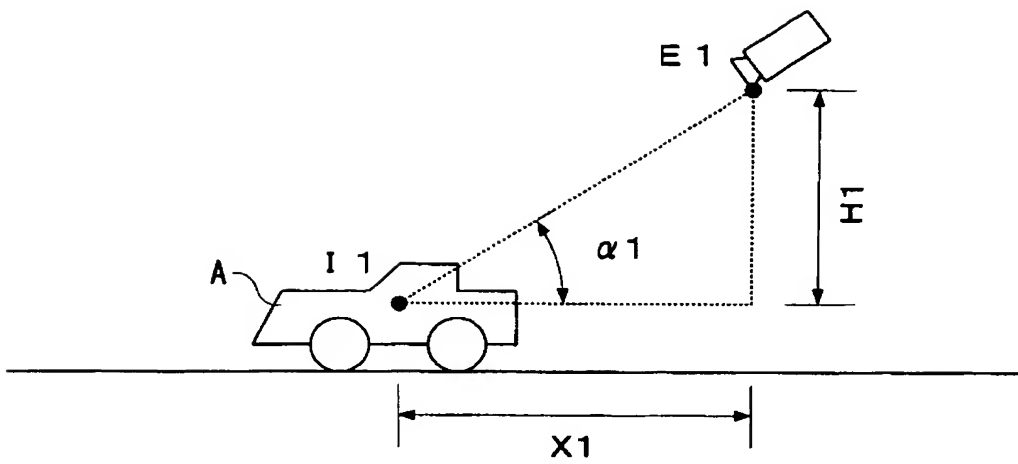
操作オブジェクト	サイズ	視点位置 E	
		注視点 I からの距離 X	注視点 I からの角度 $\alpha$ (高さ H)
カート A	大	X 1	$\alpha$ 1 (H 1)
カート B	中	X 2	$\alpha$ 2 (H 2)
カート C	小	X 3	$\alpha$ 3 (H 3)

$$\bullet X 1 > X 2 > X 3$$

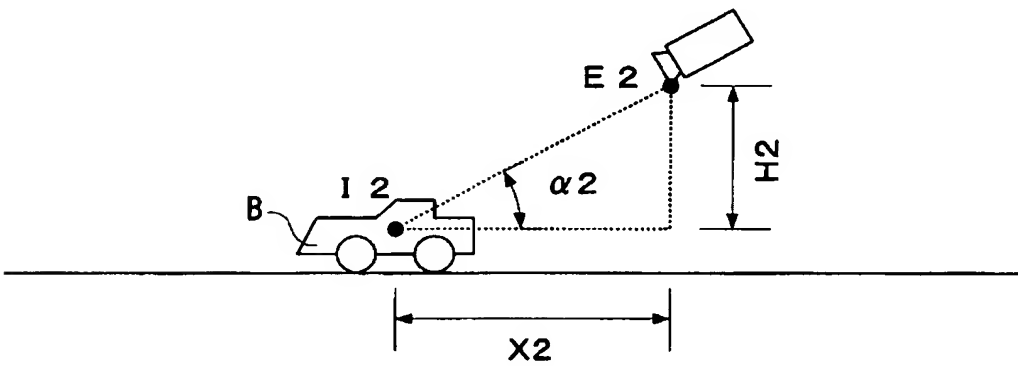
$$\bullet \alpha 1 > \alpha 2 > \alpha 3 \quad (H 1 > H 2 > H 3)$$

【図 5】

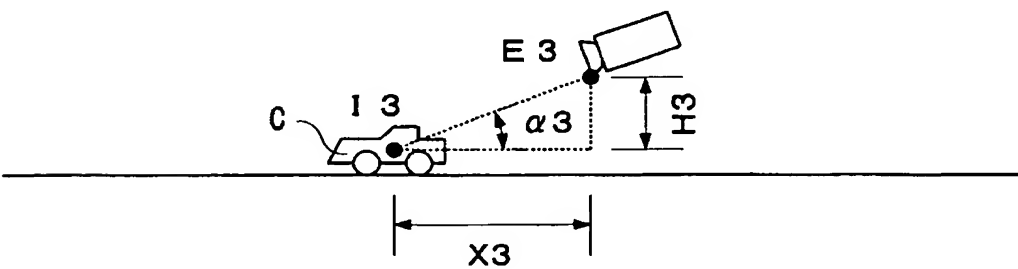
(A)



(B)

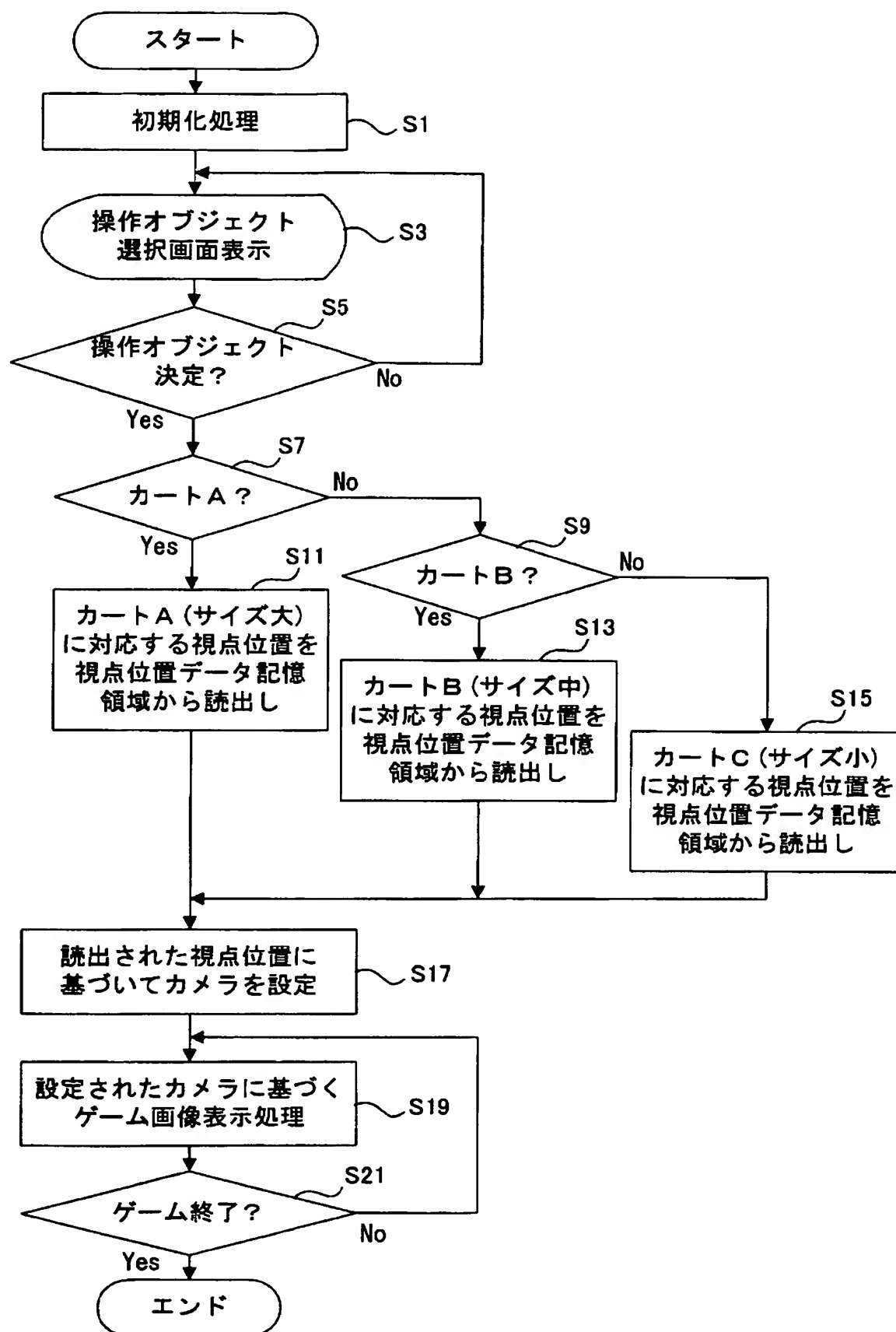


(C)



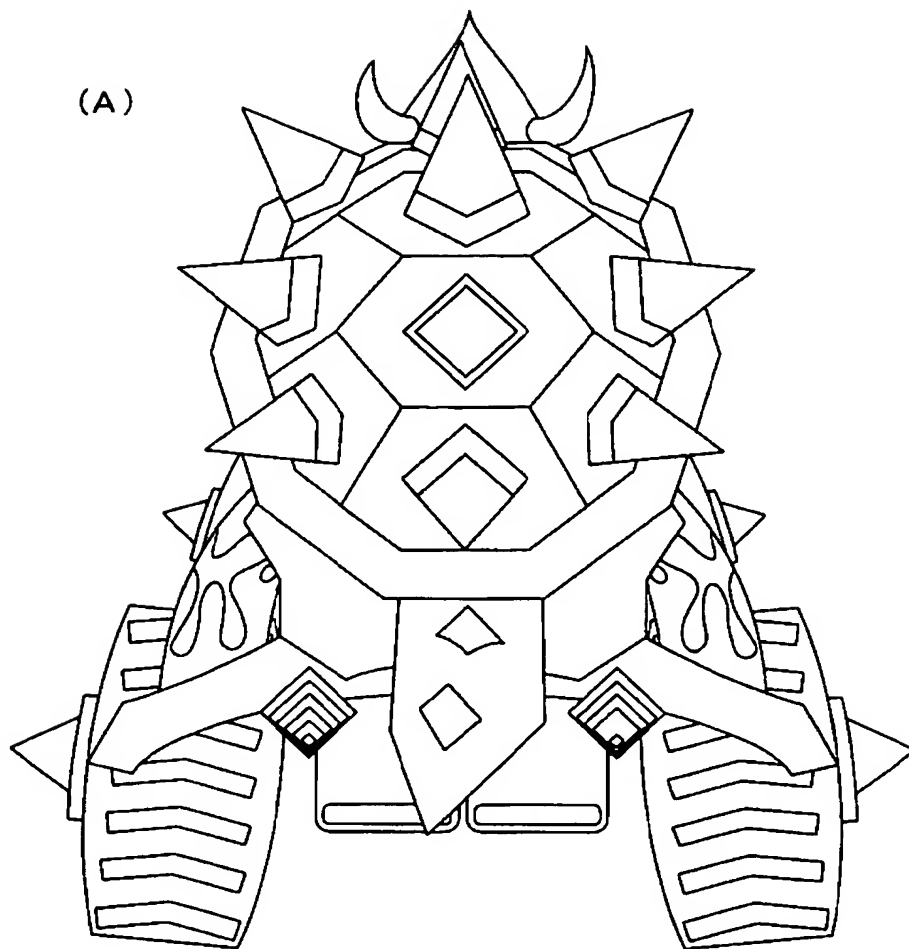
【図 6】



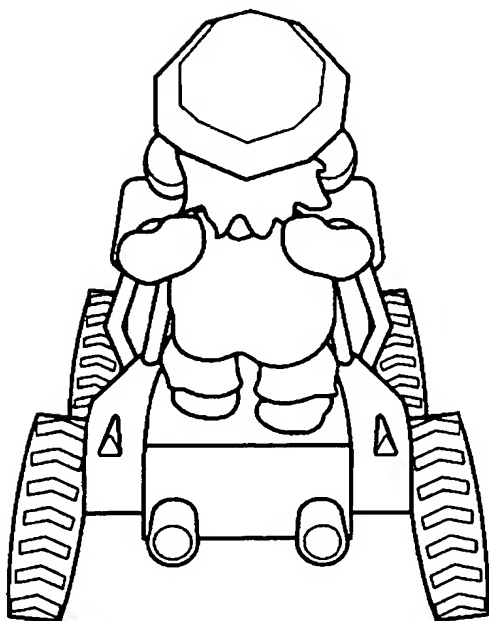


【図 7】

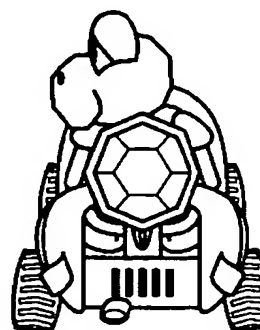
(A)



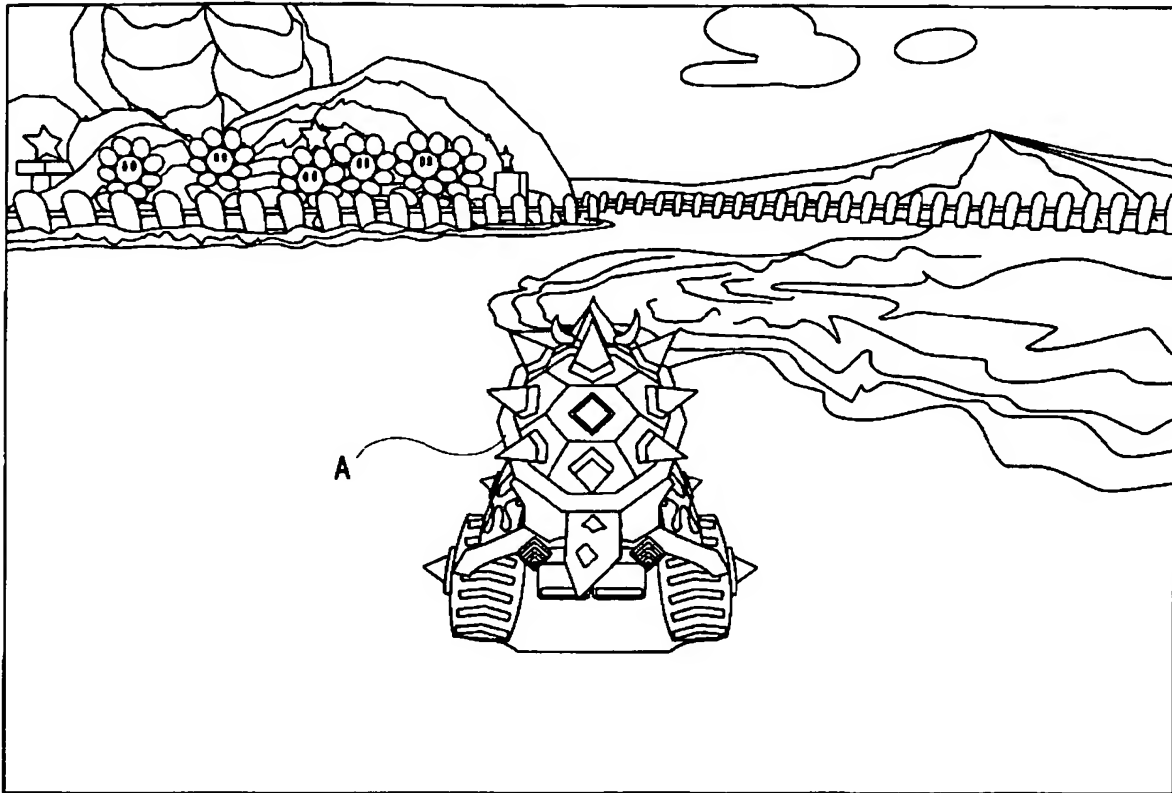
(B)



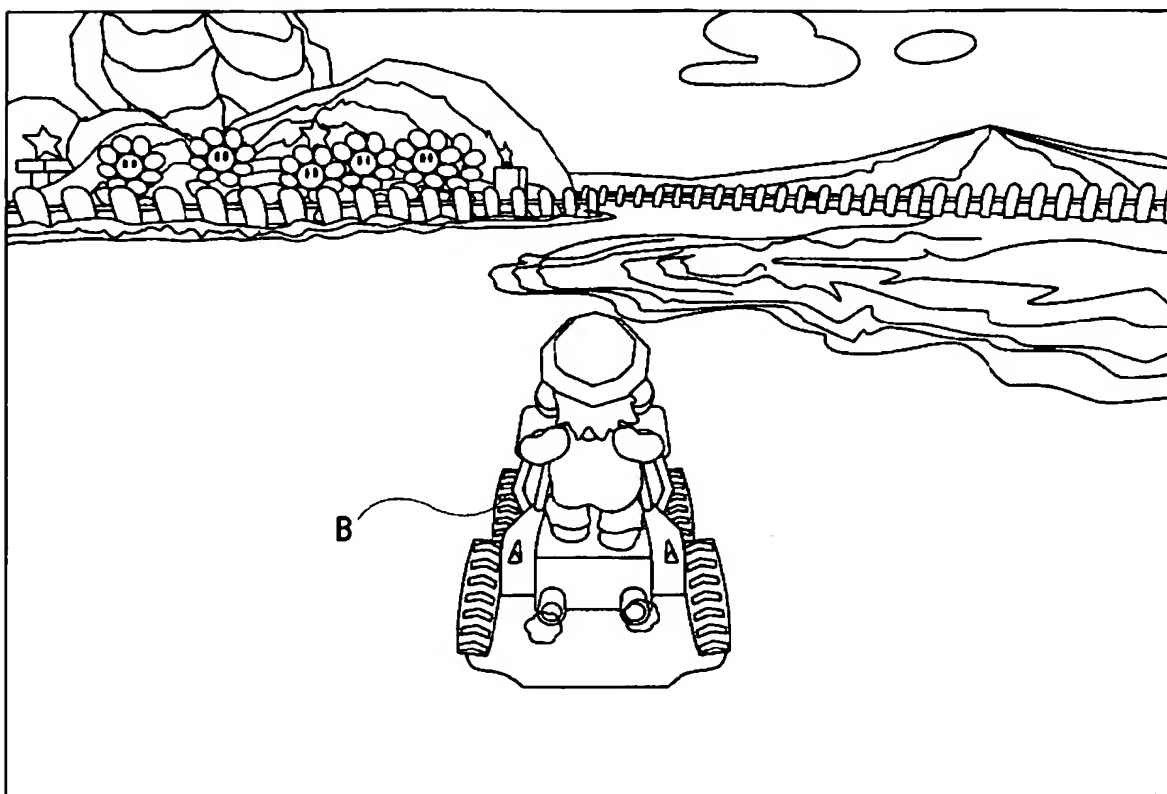
(C)



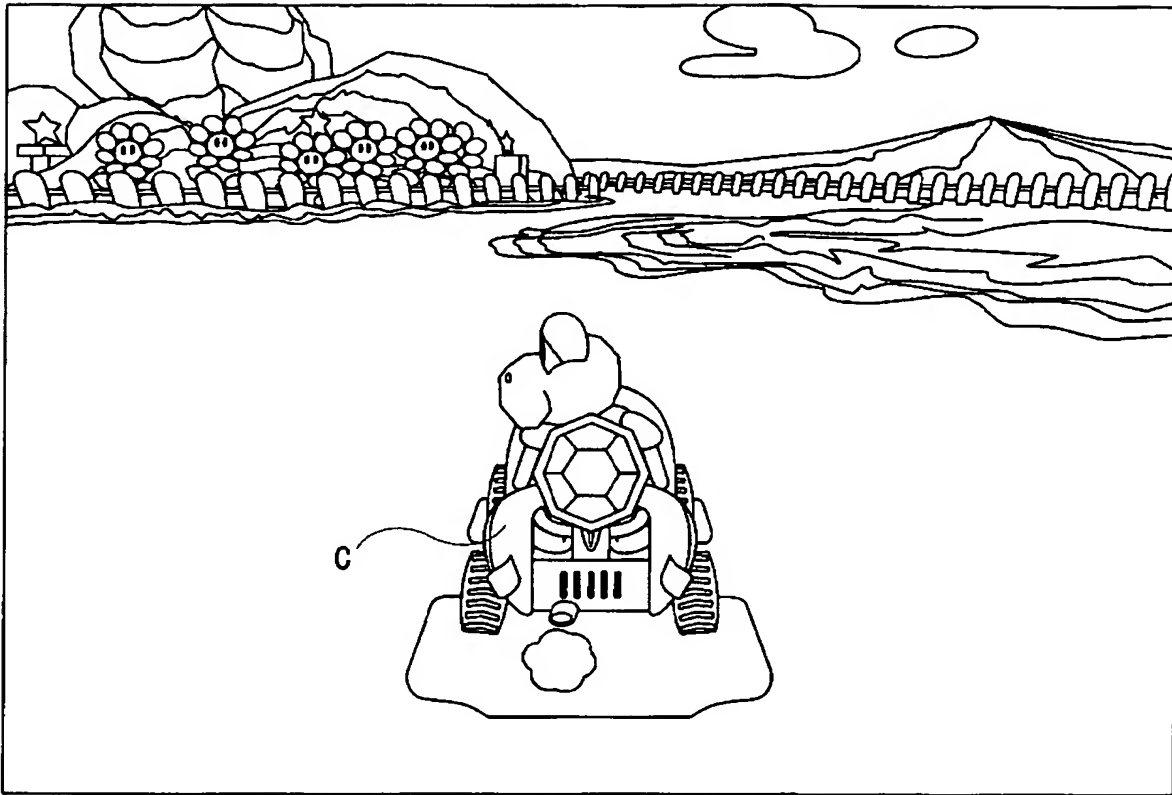
【図 8】



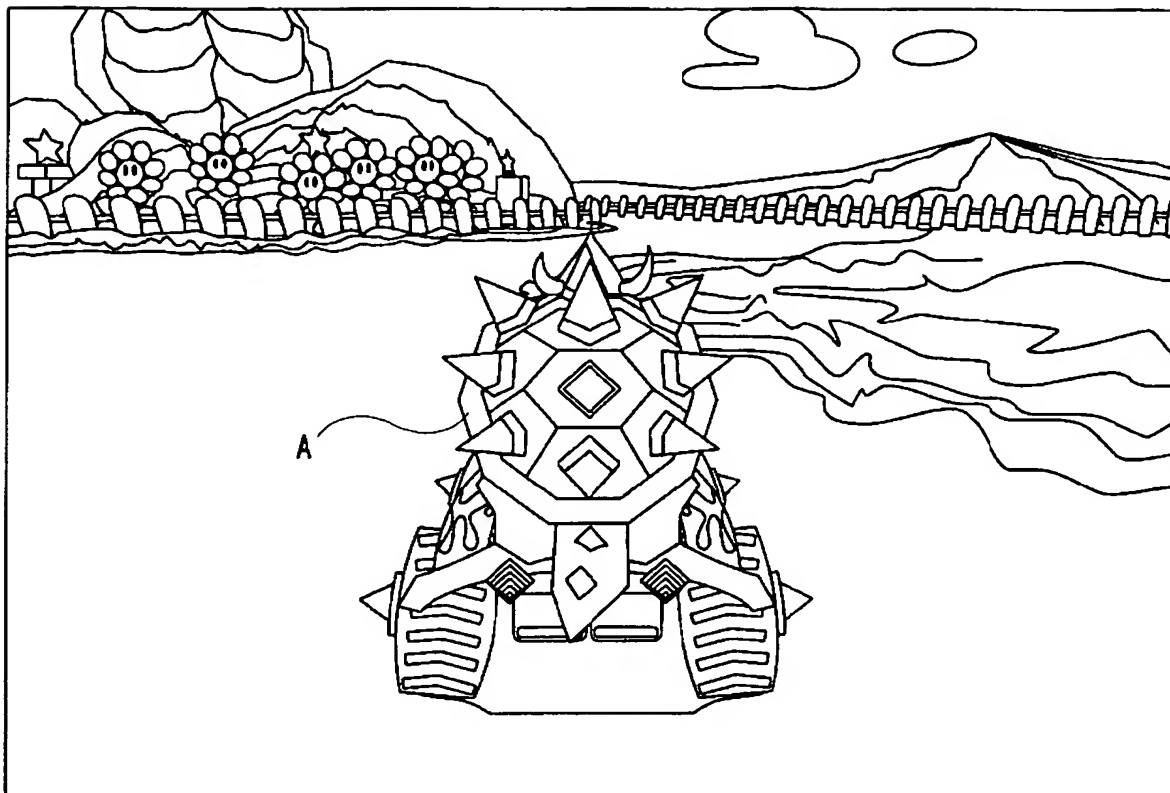
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【書類名】 要約書

【要約】

【構成】 画像処理装置は、たとえばサイズの異なる複数の操作オブジェクト A, B, C ごとに関連付けられたそれぞれの視点位置データ E 1, E 2, E 3 を記憶している。プレイヤーの操作に基づいて、仮想 3 次元空間に登場させる操作オブジェクトが選択されると、その操作オブジェクトに対応する視点位置データが読み出されて、視点位置が設定される。視点位置データは、たとえば、サイズの異なる何れの操作オブジェクトが選択されても略同じサイズの操作オブジェクトとして表示されるように設定されている。そして、この視点位置に基づいて操作オブジェクトを含む 3 次元画像が表示される。

【効果】 選択する操作オブジェクトによってゲームの有利不利が生じることがなく、同じゲーム性を与えることができる。

【選択図】 図 5

特願 2 0 0 3 - 1 1 2 5 4 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 2 3 3 7 7 8 ]

1. 変更年月日

2 0 0 0 年 1 1 月 2 7 日

[変更理由]

住所変更

住 所

京都府京都市南区上鳥羽鉾立町 1 1 番地 1

氏 名

任天堂株式会社